



EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES EN MEDICINA INTERNA

Análida Elizabeth Pinilla Roa

MD. Esp. Internista

PhD. en Educación.

Profesora Asociada. Facultad de Medicina.

Universidad Nacional de Colombia.

aepinillar@unal.edu.co

RESUMEN

Objetivo: presentar modelo de evaluación de competencias profesionales para residentes y estudiantes de medicina interna con un enfoque pedagógico constructivista.

Materiales y Metodología: búsqueda sistemática de literatura científica publicada en español e inglés, en bases de datos como Medline, SciELO, Google, Universidad Nacional de Colombia, centros de referencia y libros mediante las palabras clave evaluación, evaluación del desempeño, competencias profesionales, aprendizaje, educación superior para elaborar la base conceptual. Luego, implementación mediante investigación acción crítica con aprendizaje basado en problemas, portafolio y observación participante.

Resultados: la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa de un residente, por competencias profesionales genéricas y específicas, se favorece con la tutoría individual y el aprendizaje colectivo de estudiantes de pregrado y residentes. Se expone una experiencia usando diferentes métodos y estrategias en una asignatura de medicina interna. La pirámide de Miller facilita comprender la evaluación integral del residente como una evaluación auténtica del desempeño centrada en la atención y cuidado a pacientes; es decir, no solo se evalúan conocimientos sino su aplicación para solucionar los problemas de pacientes adultos.

Conclusiones: se replantea y conceptualiza la evaluación como un proceso diagnóstico, formativo y sumativo, esta el motor y eje que fortalece los procesos de aprendizaje-evaluación-enseñanza del residente de medicina interna. Se presenta un modelo de evaluación comprensiva para fortalecer el desarrollo de competencias profesionales, de residentes de medicina interna, al integrar los niveles de la Pirámide de Miller.

Palabras clave: Evaluación del desempeño, Medicina Interna, Educación Basada en Competencias, Educación Médica.

ABSTRACT

Objective: submit an evolutionary view of learning assessment until the comprehensive assessment for resident's professional competencies with a constructivist pedagogical approach.

Materials and Methods: systematic search of literature published in Spanish and English, in databases such as Medline, SciELO, Google, National University of Colombia, reference centers and books by keywords evaluation, performance evaluation, professional competencies, learning, higher education. Then implementation by critical action research with problem-based learning, portfolio and participant observation.

Results: the diagnostic, formative and summative assessment of a resident by generic and specific competencies is favored with individual tutoring and the collective learning of undergraduate and graduate students. It exposes an experience using different methods and strategies, in a subject of internal medicine. Miller's pyramid facilitates understanding the comprehensive and authentic assessment by the performance of graduate students on patient care, in others words, not only knowledge but its application to solve the problems of adult patients.

Conclusions: it restates and conceptualized as a process diagnostic, formative and summative assessment, which is the motor and shaft for the learning, evaluation and teaching process of internal medicine resident. We present a comprehensive evaluation model to strengthen the development of professional competencies of internal medicine residents, with the integrating of levels of Miller's pyramid.

Key words: Performance assessment, Competency-Based Education, Internal Medicine, Education Medical.

INTRODUCCIÓN

Con el fin de evaluar el desarrollo de competencias profesionales (CP) de estudiantes de posgrado de la especialidad de medicina interna, que son médicos-residentes, se diseña un modelo de aprendizaje-evaluación-enseñanza en la asignatura de consulta externa, en un hospital. En este escenario el residente desarrolla CP para atender a pacientes (casos clínicos) ambulatorios, que consultan por diversas patologías, lo que implica un análisis reflexivo para dar soluciones a problemas de diversa complejidad.

1. PROPUESTA DE UN MODELO CONCEPTUAL:

Para el diseño de este modelo de proceso evaluativo de CP para residentes, se toma como referente conceptual: en primer lugar, la propuesta teórica de Miller (1990) que se consolida en la Pirámide que lleva su nombre y, en segundo lugar, la propuesta de las generaciones de la evaluación, en particular, la cuarta generación de evaluación responsiva o comprensiva propuesta por Guba y Lincoln (1989).

Con el apoyo de los anteriores autores, la investigadora propone cuatro estrategias didácticas para los procesos de aprendizaje-evaluación-enseñanza de CP: el aprendizaje basado en problemas (ABP), el portafolio o carpeta, la participación-observación directa (asistemática y sistemática) y la grabación de voz del desempeño. Se plantean diferentes estrategias e instrumentos porque “no hay ningún método de evaluación que por sí solo pueda proporcionar toda la información necesaria para juzgar el conjunto de competencias de un profesional” (Martínez-Carretero y Arnau, 2007, p. 182).

1.1 Evaluación de competencias profesionales según la pirámide de Miller (1990)

Esta ilustra cómo realizar una evaluación holística del estudiante desde el saber, el saber cómo (saber explicar), el mostrar cómo (actuar en situaciones controladas) hasta la práctica profesional real (actuación) que es una evaluación auténtica del desempeño al evidenciar indicadores del desarrollo de CP que integran conocimientos, habilidades y actitudes (Gairín, Armengol, Gisbert, García, Rodríguez y Cela, 2009).

En la formación de residentes en medicina interna las CP se desarrollan durante la atención y el servicio al paciente; es decir, se evalúa el aprendizaje de conocimientos y su aplicación a los problemas encontrados en cada caso clínico para el cual se construyen soluciones inéditas, oportunas, particulares y pertinentes (InOpPaPe) (Pinilla, 2012).

Para comprender y llevar a cabo la evaluación de CP es útil la categorización de niveles planteada en la Pirámide de Miller (ver figura 1). En la guía de evaluación de competencias de (Gairín et ál., 2009) precisan que en los dos primeros niveles se evalúa por medio de instrumentos como «pruebas de papel y lápiz», que enfatizan en conocimientos para recordarlos, comprenderlos y quizás aplicarlos en casos clínicos planteados. En este sentido, estos autores aclaran que se avanza hasta el tercer y cuarto nivel cuando el estudiante actúa por esto se hace “la evaluación de ejecuciones” (p. 21) que permite evaluar múltiples CP de tipo transversal como “comunicación oral, pensamiento crítico” (p. 21) y específicas como la atención al paciente (entrevista, examen físico) para lo cual se emplea la observación directa sistemática o la resolución de problemas reales al gestionar y aplicar el conocimiento profesional específico (Gairín, et al., 2009). Entonces, este enfoque conceptual del desarrollo de CP ayuda a precisar el tipo de instrumento a utilizar, de acuerdo al nivel de desarrollo de CP esperado.

Por consiguiente, el profesor organiza las estrategias didácticas para los procesos de aprendizaje-evaluación-enseñanza que propenden por el desarrollo de CP. Se concluye que la evaluación, es una práctica continua y entrelazada con los procesos de aprendizaje-enseñanza, durante el acompañamiento permanente al proceso de aprendizaje del estudiante y está integrada por estrategias formales e informales” (Gairín, et al., 2009).

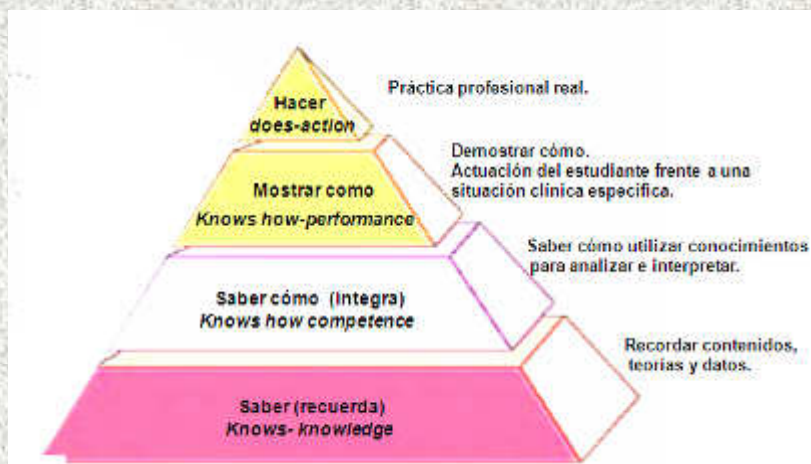


Figura 1. La pirámide de Miller. Modificada de Miller G (1990). (Pinilla, 2013, en prensa).

1.2 Evaluación responsiva o comprensiva

Una evaluación responsiva es aquella en la cual “los estudiantes logran mejores aprendizajes cuándo saben el por qué y el para qué de lo que están aprendiendo” (Moreno, 2010, p. 86), en este enfoque se toma “la evaluación como aprendizaje” (p. 86) y para el desarrollo de CP; en el caso de la medicina interna para cada residente en una relación directa con el servicio al paciente; es decir, para que el desempeño del residente en la atención al paciente sea cada vez mejor. Por esto, el docente recoge y analiza progresivamente la información sobre el proceso de aprendizaje de cada estudiante desde que inicia la asignatura, durante el desarrollo y hasta el final (evaluación diagnóstica, formativa y sumativa); el docente va dialogando con el grupo de estudiantes con quienes hace acuerdos sobre las tareas y va dando pautas para superar las dificultades detectadas en cada estudiante (Castillo y Cabrerizo, 2010).

La propuesta es favorecer la formación integral del estudiante con el desarrollo de CP centradas en la “participación activa” del residente en su proceso integrado de aprendizaje-evaluación-enseñanza y en “trabajo en equipo colaborativo” (Moreno, 2011, p. 35); se busca superar la enseñanza tradicional al emplear como estrategia didáctica el ABP de los casos clínicos reales en donde se benefician el paciente, los residentes, los estudiantes de pregrado y el internista-docente-tutor.

2. METODOLOGÍA

En la investigación sobre educación tiene gran importancia el enfoque cualitativo holístico en busca de la comprensión de los fenómenos y el entorno social, se reconoce la subjetividad del investigador con sus posibles sesgos y prejuicios (Moncada y Pinilla, 2005). Una vez realizada la revisión documental del tema la docente investigadora se

propone optimizar su práctica como docente reflexiva con la participación los sujetos investigados, estudiantes de posgrado y pregrado (Moncada y Pinilla, 2006); con el apoyo de la investigación acción crítica con aprendizaje basado en problemas, portafolio y observación participante (Álvarez-Gayau, 2010).

Estrategias didácticas

2.1 Método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP):

Con este método del ABP el residente a partir de un caso clínico cuestiona su propio conocimiento y práctica profesional, cuando analiza la historia clínica de un paciente que ha elaborado y sintetiza problemas a resolver, los cuales plantea como preguntas problema; en otras palabras, se aprovecha el conflicto cognitivo para estimular el auto aprendizaje y el profesor toma el papel de tutor. Por tanto, de las situaciones reales, el residente detecta los vacíos de su conocimiento y habilidades que se plantea como pregunta-problema a resolver con apoyo de la literatura y, luego, del profesor y los condiscípulos; de esta forma “desarrolla un modelo de pensamiento y acción que le es de utilidad para cualquiera esfera de la vida en la que se desempeñe” (Jessup y Castellanos, 2003, p. 161).

El residente con este método desarrolla CP cuando integra el conocimiento apropiado con las habilidades y las actitudes para generar una solución InOpPaPe a un problema específico del paciente. Además, él se responsabiliza de su aprendizaje al buscar la mejor solución, de acuerdo al grado de extensión y profundidad de sus conocimientos, lo que le impone un compromiso y le genera hábitos para su aprendizaje continuo, de actualización permanente y de desarrollo de CP; después, al socializar en el grupo de trabajo se permite el aprendizaje colaborativo y el ejercicio de las relaciones interpersonales para debatir las posibles alternativas de solución al problema encontrado, negociar acuerdos hasta llegar a construir la mejor solución. En resumen, se parte de problemas para facilitar el aprendizaje, se continúa con la búsqueda de la información necesaria (revisión bibliográfica) que se aplica al generar la solución del problema (Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, s.f.); todo lo anterior, para que en equipo colaborativo se llegue a la meta común que es brindar al paciente un enfoque adecuado de diagnóstico y tratamiento.

Por tanto, el método del ABP permite la autorregulación del aprendizaje del residente para que desarrolle múltiples CP específicas como: actualización permanente al seleccionar y leer de forma crítica la literatura (indagación, búsqueda, análisis, síntesis) para el “aprendizaje continuo durante toda la vida” (Escribano y Del Valle; 2010, p. 62); atención al paciente al elaborar un enfoque de diagnóstico y tratamiento individualizado; capacidad para “identificar, analizar y solucionar problemas” (Cepillo, 2010, p. 35) del área de conocimiento de la profesión; capacidad para el trabajo en grupo colaborativo gestionado por el tutor. También CP genéricas: de comunicación oral y escrita (saber redactar, expresar y escuchar); metacognitivas de auto-observación, autocrítica, autorregulación para atender a la información, planificación y regulación del tiempo (Escribano y Del Valle; 2010, p. 69).

2.2 Portafolio o carpeta

Con este método el estudiante, el profesor o este y su grupo de estudiantes de forma autónoma, activa, individual o colectiva realizan diversas tareas, las recopilan, las seleccionan, las revisan en varios momentos, las valoran y tienen la oportunidad de analizar su propio avance a lo largo de la asignatura, se autoevalúan.

Una alternativa es el portafolio del estudiante quien va presentando al grupo sus tareas y productos académicos, en diferentes sesiones, sus tareas para resolver los problemas que él mismo se ha planteado sobre los casos clínicos. En palabras de Cano (2005), la carpeta, física o electrónica, es “una colección de materiales seleccionados con la intención de mostrar al aprendizaje [...] reflexionando sobre él y sobre la evolución sufrida [...] la colección de los documentos que se presentan han de estar relacionados con la actuación” (pp. 56-57). En forma periódica y al finalizar el curso, el profesor le solicita hacer un informe que consolide todo lo aprendido; de esta forma revisa, categoriza y resume de acuerdo a sus propias expectativas (Gairín et ál., 2009). En este proceso, se evalúa con evidencias, el nivel alcanzado de diferentes CP con una perspectiva epistemológica constructivista de los procesos enseñanza-aprendizaje (Cano, 2005).

Otra alternativa, es el portafolio docente, físico o electrónico, como el que se presenta en esta experiencia en la cual se han ido coleccionando los trabajos, la literatura y la producción académica de los residentes y la docente, a manera de biblioteca virtual abierta a la comunidad y, que a su vez, da apoyo a cada grupo de nuevos estudiantes es esta asignatura (Arbesú y Díaz Barriga, 2013).

2.3 Técnica de observación directa estructurada o sistemática

De conformidad con esta técnica se observa y estudia el comportamiento espontáneo del estudiante de forma asistemática y sistemática lo que implica planificar y organizar un instrumento con los indicadores de la CP a evaluar.

Existen varias modalidades de observación sistemática: *observación no participante* cuando no hay interacción entre el estudiante y el profesor-evaluador e incluso se puede hacer a distancia a través de un espejo-cristal; *observación participante* cuando éstos comparten el mismo espacio pero sin interacción y *participación-observación* cuando el profesor-evaluador se integra al entorno del estudiante observado porque participa en la misma actividad, en este caso en la atención a un paciente (Castillo y Cabrerizo, 2010, p. 357). En la observación sistemática se emplean instrumentos como registro anecdótico diacrónico y lista de chequeo o verificación. En el primero, el evaluador registra acontecimientos casuales o descripciones cortas para valorar el proceso de aprendizaje del alumno. En el segundo, el evaluador puede expresar su valoración con dos tipos de escalas: la dicotómica (sí/no) que tiene la desventaja de categorizar como todo o nada y la progresiva tipo Likert cualitativa o cuantitativa que refleja los niveles de desarrollo y por tanto explicita los aspectos a mejorar (Castillo y Cabrerizo, 2010; Díaz Barriga y Hernández, 2003).

Así, se pueden evaluar diferentes CP (clínicas o del cuidado del paciente, de comunicación, trabajo en equipo, entre otras) mediante indicadores plasmados en conductas observables dando información relevante de algún aspecto significativo (Triviño y Stiepovich, 2007). En el área de la salud es posible aprovechar esta técnica cuando el médico especialista-docente y terapeuta realiza una participación-observación al brindar un servicio al paciente, situación en la cual el residente actúa con el paciente, la familia y los demás integrantes del equipo de trabajo.

2.4 Técnica de grabación de voz

La técnica de grabación de voz permite evaluar el desempeño de un residente en su práctica profesional real (ver figura 1); la evaluación de CP clínicas se hace mediante la observación y el registro de la realidad para que el equipo de residente y docente revisen, dialoguen, valoren y emitan juicios con el fin de concertar acciones que el residente ejecutará para alcanzar un mejor actuación; es decir hacer una evaluación formativa y comprensiva (Guba y Lincoln, 1989).

Se propone grabar la voz del residente, con su autorización, para dejar una evidencia sobre cómo interroga e interactúa con un paciente; el grabar solo el audio permite que la relación residente-paciente se desenvuelva con espontaneidad.

3. RESULTADOS

3.1 Desarrollo de la experiencia de aprendizaje-evaluación-enseñanza

Los escenarios en los cuales un residente de medicina interna desarrolla CP son diversos van desde consulta externa, urgencias, paciente hospitalizado en pisos de medicina interna, unidades de cuidado intensivo, entre otros. Esta experiencia investigativa se realiza donde la internista-docente e investigadora está como tutora; sin embargo, este modelo puede ser aplicado y adaptado a los otros escenarios de formación del residente pero requiere de formación profesional como educador del docente-internista u otro docente-especialista.

En este escenario de consulta externa, el equipo de trabajo colaborativo está constituido por los residentes, los estudiantes de pregrado y la docente-investigadora, para atender a los pacientes con autonomía y compromiso ético; a su vez, la investigadora es la médica especialista en medicina interna y la tratante responsable de los pacientes que asisten a la consulta externa, en un hospital. En esta práctica de formación el residente se desempeña como un profesional y evidencia su grado de desarrollo de CP cuando valora a un paciente y ejecuta una relación médico-paciente al elaborar la historia clínica con la tutoría permanente de la internista-docente-investigadora.

El residente elabora la historia clínica del paciente y la redacta en el computador, ésta incluye datos de identificación del paciente, motivo de consulta, antecedentes, examen físico, análisis, plan diagnóstico, plan terapéutico educativo y farmacológico; además,

define con la tutora si el paciente requiere o no valoración por otro especialista. Así, a partir de los problemas de cada caso clínico se usa un método de indagación, reflexión, análisis y planteamiento de problemas y sus soluciones para un paciente basadas en: la experiencia de la docente y los residentes, el conocimiento médico que poseen y en algunos casos de la revisión de la literatura. De esta forma, el “grupo tutorial colaborativo” (Escribano y Del Valle; 2010, p. 81) desarrolla un proceso de análisis reflexivo en equipo, para dar soluciones InOpPaPe a cada caso clínico, lo que le facilita el desarrollo de diversas CP como el juicio clínico indispensable para el cuidado y la atención al paciente; de comunicación con el paciente, la familia y otros colegas; de actualización permanente e investigación formativa, entre otras (Pinilla, 2012).

A continuación se presenta la aplicación del modelo diseñado, con enfoque constructivista e interpretativo y el soporte conceptual de evaluación comprensiva de CP (Guba y Lincoln, 1989) y integración de los niveles de desarrollo de éstas (Miller, 1990) al usar cuatro estrategias didácticas e indicadores cualitativos y cuantitativos que evidencian el desempeño del residente, como profesional en formación.

3.2 Método del aprendizaje basado en problemas y portafolio

Con este método de autoaprendizaje-evaluación, se inició una recolección de los trabajos del residente por él mismo y por la docente como un portafolio o “método de carpeta” (Díaz Barriga, 2006, p. 148) para la evaluación formativa con seguimiento, para evaluar el progreso del desarrollo de CP específicas de conocimiento médico y optimizar la atención a los pacientes. En este proceso se busca evaluar desde el saber, el saber cómo, el demostrar cómo hasta la práctica profesional real como lo conceptuó Miller en la Pirámide (1990) (ver figura 1).

A continuación se desglosan los pasos del proceso para el ABP:

- Se comienza la experiencia a partir de la práctica reflexiva del equipo.
- En cada sesión de práctica formativa en consulta externa, el residente de forma individual y autónoma selecciona un caso clínico y construye preguntas problema a resolver de diversos aspectos como diagnóstico o tratamiento.
- Luego, como trabajo independiente, procede a buscar en la literatura actualizada y con la mejor evidencia para responder las inquietudes y construir la solución que conduce al mejor enfoque de diagnóstico o tratamiento para el paciente. Por lo anterior, cada residente investiga en las bases de datos la literatura correspondiente; las selecciona, lee, analiza y sintetiza con el fin de resolver los problemas identificados. Para esto, elaboraba el resumen del caso clínico, la(s) pregunta(s)-problema, redacta una síntesis de las respuestas y organiza una presentación a discutir en grupo.
- Se organizan reuniones académicas, grupo de discusión, para socializar; durante la reunión cada residente hace la presentación de toda la tarea y decide si presentaba la fuente original consultada; durante la sesión académica se hace la reflexión

colectiva para contrastar lo realizado con el paciente y la respuesta a la pregunta-problema (conductas diagnósticas o terapéuticas) de esta forma se hace la reflexión crítica de las soluciones ejecutadas para cada caso clínico, para elaborar un consenso.

- Finalmente, durante el desarrollo de estas actividades se evidencia el valor de este método de aprendizaje-evaluación-enseñanza. Se deja en medio magnético para enriquecer la biblioteca virtual o portafolio colectivo de consulta externa. Se han ido categorizando las referencias, las presentaciones y casos clínicos con soluciones y se han generado talleres para estudiantes de pregrado. De esta forma se ha generado, durante el desarrollo de la asignatura con el apoyo de diversos residentes, un portafolio o carpeta digital, coleccionado en una página web (Martínez y Crespo, 2007).

3.3 Observación directa sistemática mediante participación-observación

Otra alternativa es la organización de observación directa y sistemática con una lista de chequeo, en el ambiente natural del aula, en este caso un consultorio, para evaluar el desempeño del residente con el paciente según indicadores de las competencias, este método corresponde al llamado ejercicio de evaluación clínica breve (Mini-Clinical Evaluation Exercise, Mini-CEX) para facilitar la evaluación formativa de las competencias clínicas claves en diferentes escenarios de atención al paciente (American Board Internal Medicine, 2011); este método sirve para la evaluación como concertación, que responde y comprende al evaluado, es la llamada evaluación responsiva (Guba & Lincoln, 1989; Stake, 1972).

La participación-observación se hace en proceso; primero fue asistemática durante varios días de actividad y luego se sistematiza durante el desarrollo de una consulta que dura aproximadamente 30 minutos (al planear, organizar, ordenar y programar con unos fines específicos); la docente-investigadora puede documentar en un formato la participación-observación, en varias ocasiones para cada residente (Castillo y Cabrerizo, 2010, p. 361).

Para esta técnica se organiza un formato con dos entradas: los indicadores en la primera columna y la escala del nivel de desarrollo de los indicadores de una competencia. Los indicadores son las evidencias para verificar el desempeño en términos de una actividad, un aspecto o una actitud observable; sirven para determinar si la competencia se lleva a cabo con idoneidad de acuerdo a la disciplina. El nivel define el grado de consecución o desarrollo de las competencias (Gairín, et ál, 2009), en este caso en la especialidad de medicina interna. Para la elaboración del formato la investigadora se basó en la experiencia y desempeño como médica internista, el Mini-CEX del American Board of Internal Medicine y en la guía de enseñanza de comunicación de Kurtz y Silverman (1996). El formato consta de tres partes: datos de identificación, evaluación de competencias clínicas para la atención al paciente y competencias genéricas de comunicación.

3.4 Grabación del desempeño profesional

Para complementar y triangular la evaluación se sugiere la técnica de grabación con un proceso de negociación colectiva entre residente e internista-docente. El tutor debe comunicar al residente y con su autorización procede a realizar una grabación de voz del interrogatorio a un paciente; además, en un momento posterior, se analiza la historia clínica y se planea una reunión para escuchar la grabación con el fin de analizar, retroalimentar y definir con el evaluado el nivel de desarrollo alcanzado y los aspectos a mejorar, al mismo tiempo, se revisa la historia clínica del paciente.

CONCLUSIONES

Se replantea y conceptúa la evaluación como un proceso diagnóstico, formativo y final; como motor y eje que fortalece los procesos de aprendizaje-evaluación-enseñanza del residente de medicina interna quien desarrolla competencias profesionales a evaluar de forma auténtica, de forma directa e indirecta en su desempeño profesional. En síntesis, el modelo diseñado como evaluación comprensiva de CP en el desempeño en medicina interna, integra los cuatro niveles de la Pirámide de Miller mediante la adaptación de las cuatro estrategias didácticas descritas (Guba y Lincoln, 1989; Miller, 1990).

REFERENCIAS

- Álvarez-Gayau, J.J. (2010). Métodos Híbridos. *Fundamentos y metodología*. (pp. 159-183). México: Ediciones Paidós Ibérica. S.A.
- American Board Internal Medicine (2011). *Mini-CEX*. Extraído el 1 de octubre de 2011 desde <http://www.abim.org/program-directors-administrators/assessment-tools/mini-cex.aspx>
- Arbesú, M.I., Díaz Barriga F. (2013). *Portafolio Docente*. En M.I. Arbesú y F. Díaz Barriga. (Coord.). México: Ediciones Díaz de Santos.
- Cano, E. Definición y características del portafolio o carpeta docente. En *El portafolios del profesorado universitario. Un instrumento para la evaluación y para el desarrollo profesional* (pp. 53-59). Barcelona: Octaedro.
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). Técnicas e instrumentos para la evaluación educativa de competencias. En *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias* (pp. 325-411). Madrid: Pearson.
- Cepillo, M.A. (2010). Aprendizaje basado en problemas (ABP). En Sánchez M.P: (Coord.) *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en la educación superior* (pp. 31-36). Madrid: Narcea.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw Hill.
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G (2003). Constructivismo y evaluación psicoeducativa. En *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (pp. 349-425). México. D.F.: McGraw-Hill.

- Escribano, A. y Del Valle, A. (2010). *El Aprendizaje Basado en Problemas. Una propuesta metodológica en Educación Superior*. Madrid. Narcea.
- Gairín J, Armengol C, Gisbert M, García MA, Rodríguez D, Cela JM. (2009). *Guía para la evaluación de competencias en el área de ciencias sociales*. En Rodríguez S y Prades A (Coord.). Barcelona: Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya. Extraído el 6 de octubre de 2011 desde http://www.aqu.cat/doc/doc_14646947_1.pdf
- Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (1989). The coming of age of evaluation. En Guba, E.G. & Lincoln, Y.S. (eds.), *Fourth generation evaluation* (pp. 21-49). Newbury Park, Estados Unidos: Sage.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. (s.f.). *El Aprendizaje Basado en Problemas como técnica didáctica*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Extraído el 10 de octubre de 2011 desde <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias> con copia en <http://www.ub.es/mercanti/abp.pdf>
- Jessup, M.N. y Castellanos, R. (2003). Problemas como estrategia de educación en ciencias naturales. En Claret, A. (Ed.). *Educación y Formación del Pensamiento Científico. Cátedra ICFES*. (pp. 137-68). Bogotá: Arfo Editores e Impresos Ltda. 2003.
- Kurtz, S.M. & Silverman, J.D. (1996). The Calgary-Cambridge Observation Guides: an aid to defining the curriculum and organizing the teaching in communication training programmes. *Medicine Education*, 30, 83-9. Extraído el 20 de septiembre desde http://www.acgme.org/outcome/downloads/landC_2.pdf
- Martínez-Carretero, J.M., y Arnau, J. (2007). Evaluación de la competencia clínica y profesional. En *Manual para tutores del MIR. Fundación para la Formación de la Organización Médica Colegial* (pp. 179-190). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Martínez, M.; Crespo, E. (2007). La evaluación en el marco del EEES: el uso del portfolio Filología Inglesa. *Revista de docencia universitaria*, nº. 2. Extraído el 13 de octubre de 2011 desde http://www.um.es/ead/Red_U/2/crespo_lirola.pdf
- Miller, G. (1990). The assessment of clinical skills/competence/ performance. *Academic Medicine*, 65(9), S63-S67.
- Moncada, L.I. y Pinilla, A.E. (2006). Investigación en educación. *Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia*, 54 (4), 313-329. Extraído el 30 de julio de 2013 desde http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112006000400010&lng=pt&nrm=
- Moreno, T. (2010). El currículo por competencias en la universidad: más ruido que nueces, *Revista Educación Superior*, 39(154), 77-90.
- Moreno, T. (2011). Didáctica de la Educación Superior: nuevos desafíos en el siglo XXI. *Revista Perspectiva Educacional*, 50, 2, 26-54.
- Pinilla, A.E. Evaluación de competencias profesionales en salud. (*En prensa*).
- Pinilla, A.E. (2012). Construcción y Evaluación de un perfil de competencias profesionales en medicina interna. *Tesis de Doctorado en Educación*. Universidad Pedagógica Nacional.

Stake, R. (1972). *Responsive evaluation*. Extraído el 7 de abril de 2011 desde <http://eric.ed.gov/PDFS/ED075487.pdf>

Triviño, Z. y Stiepovich, J. (2007). Indicadores de evaluación por competencia en la enseñanza de enfermería. *Colombia Médica*, 38 (4) (Supl 2): 89-97.